

# COPPER

SQPE075544

50 ml

## USO

Reagente per la determinazione colorimetrica del rame nei prodotti alimentari ed altre matrici.

## PRINCIPIO

Il cromogeno 3,5-Di-Br-PAESA (4-3,5 Dibromo-2-pyridilazo)-N-ethy-N-sulfopropyl Aniline) reagisce con Cu(II) in presenza di sodio dodecilsolfato per formare un complesso blu-violetto, la cui assorbanza è misurata a 580 nm. La quantità di cromoformato è proporzionale al rame presente nel campione. La reazione è altamente specifica e l'interferenza da altri cationi è evitata mediante l'uso di uno specifico pH ed ambiente.

## COMPONENTI FORNITI

I componenti del kit sono stabili fino alla data di scadenza indicata sulla confezione.  
Conservare al riparo da luce diretta.

### CU R1: 1 x 21 ml (liquido) capsula blu

Composizione: tampone acetato, stabilizzanti e conservanti

### CU R2: 1 x 4 ml (liquido) capsula rossa

Composizione: 3,5-di-Br-PAESA

### CU BL: 1 x 25 ml (liquido) capsula bianca

Composizione: tampone acetato, stabilizzanti e conservanti

Conservare i componenti del kit a 15-25°C.

Uso esclusivo in vitro.

## MATERIALI NECESSARI NON FORNITI

Normale strumentazione di laboratorio. Spettrofotometro UV/VIS munito di termostatazione. Micropipette automatiche. Cuvette in vetro ottico o monouso in polistirolo ottico. Soluzione standard.  
E' disponibile a richiesta lo standard rame 2 mg/l codice SQPE056386. Contattare il servizio clienti per ulteriori informazioni.

## PREPARAZIONE DEL REATTIVO

### Procedimento 1:

Utilizzare i reagenti separati.

Stabilità: fino a scadenza in etichetta a 15-25°C.

### Procedimento 2:

**Reagente di lavoro:** mescolare 6 parti di reagente R1 con 1 parte di reagente R2.

Si consiglia di preparare la sola quantità necessaria all'analisi ed un eventuale residuo deve essere conservato a 15-25°C al riparo dalla luce.

Le prestazioni analitiche del reagente mescolato iniziano a decadere 8 ore dopo la sua preparazione.

## PRECAUZIONI

Il reagente può contenere componenti non reattivi e conservanti di varia natura. A scopo cautelativo è comunque opportuno evitare il contatto con la pelle e l'ingestione. Utilizzare le normali precauzioni previste per il comportamento in laboratorio.

**Attenzione!** Il reagente R1 o il reagente di lavoro, se refrigerati formano un leggero precipitato, che si ridissolve mantenendo il reagente a temperatura ambiente.  
Nel caso di utilizzo su strumentazione automatica, se possibile si consiglia di disattivare la refrigerazione.

## CAMPIONE

Vino o altro campione alimentare per cui sia stato verificato l'utilizzo.

## PROCEDIMENTO 1

Lunghezza d'onda: 580 nm  
Passo ottico: 1 cm  
Temperatura: 37°C

pipettare: bianco standard campione  
reagente

reagente R1	1.7 ml	1.7 ml	1.7 ml
acqua	1 ml	-	-
standard	-	1 ml	-
campione	-	-	1 ml

Mescolare, incubare a 37°C per 3 minuti.  
Leggere contro bianco reagente l'assorbanza dello standard (As<sub>1</sub>) e del campione (Ac<sub>1</sub>).

pipettare: bianco standard campione  
reagente

reagente R2	300 µl	300 µl	300 µl
-------------	--------	--------	--------

Mescolare, incubare a 37°C per 5 minuti.  
Leggere contro bianco reagente l'assorbanza dello standard (As<sub>2</sub>) e del campione (Ac<sub>2</sub>).

## CALCOLO DEI RISULTATI

$$\text{Rame mg/l} = \frac{Ac_2 - (0.85 \times Ac_1)}{As_2 - (0.85 \times As_1)} \times \text{valore dello standard}$$

## PROCEDIMENTO 2 (strumenti con cella a flusso)

Lunghezza d'onda: 580 nm  
Passo ottico: 1 cm  
Temperatura: 37°C

pipettare: bianco standard bianco campione  
reagente campione

acqua dist.	1 ml	-	-	-
standard	-	1 ml	-	-
campione	-	-	1 ml	1 ml
reattivo	2 ml	2 ml	-	2 ml
blank	-	-	2 ml	-

Mescolare, incubare a 37°C per 5 minuti.  
Leggere l'assorbanza dello standard (As<sub>1</sub>), del campione (Ac<sub>1</sub>), del bianco reagente (Ar<sub>1</sub>) e del bianco campione (Ac<sub>2</sub>).

## CALCOLO DEI RISULTATI

$$\text{Rame mg/l} = \frac{(Ac_1 - Ar_1) - Ac_2}{As_1 - Ar_1} \times \text{valore dello standard}$$

## PRESTAZIONI DEL TEST

### Specificità

Il metodo analitico è specifico per la determinazione dello ione rame.

### Linearità

Il metodo analitico è lineare fino ad almeno 2.3 mg/l. Qualora il valore risultasse superiore, si consiglia di diluire il campione 1:5 con acqua distillata (1 parte di campione con 4 parti di acqua dist.) e ripetere il test, moltiplicando il risultato per 5.

### Precisione

#### Vino Rosato

nella serie (n=10)

campione	media (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
	0.332	0.006	1.91

tra le serie (n=20)

campione	media (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
	0.300	0.021	7.09

#### Vino Rosso

nella serie (n=10)

campione	media (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
	1.232	0.017	1.42

tra le serie (n=20)

campione	media (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
	1.233	0.085	6.91

## CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Il prodotto è destinato all'utilizzo all'interno di laboratori di analisi professionali.

P501: Smaltire il prodotto in conformità alla regolamentazione nazionale/internazionale.







## BIBLIOGRAFIA

K.Ueno, T.Imamura, K.L.Cheng - Handbook of organic analytical reagents - CRC Press (1992).  
Clin.Chem. 35/4, 552-554 (1989)  
Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second Edition, Burtis-Ashwood (1994).

## PRODUTTORE

Steroglass S.r.l.  
Strada Romano di Sopra 2/C  
06132 San Martino in Campo (PG)  
tel 075 609091  
fax 075 6090950  
e-mail: info@steroglass.it  
website: http://www.steroglass.it

## LEGENDA E SIMBOLI

-  lotto di fabbricazione
-  numero di catalogo
-  intervallo di temperatura per la conservazione
-  data di scadenza (anno/mese)
-  attenzione, consultare i documenti allegati
-  consultare le istruzioni operative

# COPPER

SQPE075544

50 ml

## INTENDED USE

Reagent for colorimetric determination of copper in foodstuff and other sample material.

## PRINCIPLE OF THE METHOD

Chromogenic compound 3,5-Di-Br-PAESA (4-3,5 Dibromo-2-pyridylazo)-N-ethyl-N-sulfopropyl Aniline reacts with Cu(II) in the presence of sodium lauryl sulfate, forming a blue-violet complex, whose absorbance is measured at 580 nm. The amount of chromophore produced is proportional to copper present in the sample. The method is highly specific and interferences from other cations are avoided by suitable pH and reaction medium.

## KIT COMPONENTS

The components of the kit are stable until expiration date on the label.

Keep away from direct light sources.

### CU R1: 1 x 21 ml (liquid) blue cap

Composition: acetate buffer, preservatives and stabilizers.

### CU R2: 1 x 4 ml (liquid) red cap

Composition: 3,5-di-Br-PAESA

### CU BL: 1 x 25 ml (liquid) white cap

Composition: acetate buffer, preservatives and stabilizers.

Store all components at 15-25°C.

In vitro use only.

## MATERIALS REQUIRED BUT NOT SUPPLIED

Current laboratory instrumentation. Spectrophotometer UV/VIS with thermostatic cuvette holder. Automatic micropipettes. Glass or high quality polystyrene cuvettes. Standard solution.

Copper standard 2 mg/l (code SQPE056386) is available on request. Please contact customer service for further information.

## REAGENT PREPARATION

### Procedure 1:

Use separate reagents.

Stability: until expiration date on the label at 15-25°C.

### Procedure 2:

**Working reagent:** mix 6 parts of reagent R1 with 1 part of reagent R2.

It is suggested to prepare strictly the amount needed for the analysis, and any residue has to be stored at 15-25°C away from direct light sources.

Analytical performances of mixed reagent begin to fall off 8 hours after its preparation.

## PRECAUTIONS

Reagent may contain some non-reactive and preservative components. It is suggested to handle carefully it, avoiding contact with skin and swallow.

Perform the test according to the general "Good Laboratory Practice" (GLP) guidelines.

**Caution!** Reagent R1 or working reagent, if refrigerated could form a slight precipitate, which redissolves at room temperature.

When used on automatic analyzers, it is suggested to switch off - if possible - the device refrigeration.

## SPECIMEN

Wine or any foodstuff once its utilization has been tested.

## PROCEDURE 1

Wavelength: 580 nm  
Lightpath: 1 cm  
Temperature: 37°C

dispense:	reagent blank	standard	sample
-----------	---------------	----------	--------

reagent R1	1.7 ml	1.7 ml	1.7 ml
water	1 ml	-	-
standard	-	1 ml	-
sample	-	-	1 ml

Mix, incubate at 37°C for 3 minutes.  
Read absorbances of standard (As<sub>1</sub>) and sample (Ac<sub>1</sub>) against reagent blank.

dispense:	reagent blank	standard	sample
-----------	---------------	----------	--------

reagent R2	300 µl	300 µl	300 µl
------------	--------	--------	--------

Mix, incubate at 37°C for 5 minutes.  
Read absorbances of standard (As<sub>2</sub>) and sample (Ac<sub>2</sub>) against reagent blank.

## RESULTS CALCULATION

$$\text{Copper mg/l} = \frac{Ac_2 - (0.85 \times Ac_1)}{As_2 - (0.85 \times As_1)} \times \text{standard value}$$

## PROCEDURE 2 (cell flow instruments)

Wavelength: 580 nm  
Lightpath: 1 cm  
Temperature: 37°C

dispense:	reagent blank	standard	sample blank	sample
-----------	---------------	----------	--------------	--------

water	1 ml	-	-	-
standard	-	1 ml	-	-
sample	-	-	1 ml	1 ml
reagent	2 ml	2 ml	-	2 ml
blank	-	-	2 ml	-

Mix, incubate at 37°C for 5 minutes.  
Read absorbances of standard (As<sub>1</sub>), sample (Ac<sub>1</sub>), reagent blank (Ar<sub>1</sub>) and sample blank (Ac<sub>2</sub>).

## RESULTS CALCULATION

$$\text{Copper mg/l} = \frac{(Ac_1 - Ar_1) - Ac_2}{As_1 - Ar_1} \times \text{standard value}$$

## TEST PERFORMANCE

### Specificity

The method is specific for copper ions.

### Linearity

The method is linear up to 2.3 mg/l.

If the limit value is exceeded, it is suggested to dilute the sample 1+ 4 with distilled water and to repeat the test, multiplying the result by 5.

### Precision

#### Rose wine

intra-assay (n=10)

	mean (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
sample	0.332	0.006	1.91

inter-assay (n=20)

	mean (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
sample	0.300	0.021	7.09

#### Red wine

intra-assay (n=10)

	mean (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
sample	1.232	0.017	1.42

inter-assay (n=20)

	mean (mg/l)	SD (mg/l)	CV%
sample	1.233	0.085	6.91

## WASTE DISPOSAL

This product is made to be used in professional laboratories.

P501: Dispose of contents according to national/international regulations.

## REFERENCES

K.Ueno, T.Imamura, K.L.Cheng - Handbook of organic analytical reagents - CRC Press (1992).

Clin.Chem. 35/4, 552-554 (1989)

Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second Edition, Burtis-Ashwood (1994).

## MANUFACTURER

Steroglass S.r.l.

Strada Romano di Sopra 2/C

06132 San Martino in Campo (PG)


tel 075 609091

fax 075 6090950


e-mail: info@steroglass.it


website: http://www.steroglass.it


## SYMBOLS


 lot of manufacturing

 code number

 storage at temperature interval

 expiration date (year/month)

 warning, read enclosed documents

 read the directions